

УДК 574.583

ФИТОПЛАНКТОН МЕЛИОРАТИВНЫХ ВОДОЕМОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЫБОВОДСТВА

*Н.П. Ригованая,
ФОЗОЖ, 2 курс*

Наиболее экономичным направлением товарного рыбоводства в условиях формирования рыночных отношений является пастбищная аквакультура, которая базируется на использовании природных ресурсов (солнечная энергия, естественная кормовая база) [2, 3, 5]. По экспертным оценкам из естественных и искусственных водоемов Бе-

ларуси, имеющих промысловое значение, можно ежегодно вылавливать до 4,5 – 5,0 тыс. тонн рыбы только за счет ее естественного воспроизводства [7]. Однако, преобразуя малые озера и водохранилища в нагульные водоемы и зарыбляя их кондиционным посадочным материалом при использовании поликультуры, можно достичь больших результатов [7]. Впервые в пойме реки Припять в водоемах мелиоративной системы «Кривичи-1» и «Кривичи-2» (Пинский район) проводилось выращивание товарной рыбы без кормления искусственными кормами с целью сохранения экологической стабильности водной экосистемы. Выращивание рыбы осуществляется в поликультуре, что предусматривало зарыбление различными видами рыб для более полного использования трофического потенциала водоема.

Задачей настоящих исследований является изучение видового состава фитопланктона мелиоративных водоемов региона Средней Припяти, используемых для целей рыбоводства. Зная видовой состав и динамику численности водорослей фитопланктона, можно оценить качество воды водоема, его экологическое состояние и трофический статус. Для изучения таксономического состава фитопланктона исследуемых водоемов пробы отбирали в прибрежной и центральной зонах планктонной сеткой Апштейна (газ № 76) и батометром Рутнера. Отбор производили на трёх станциях акватории. Часть из них просматривали *in vivo* для качественного и количественного определения видового состава водорослей. Количественные пробы отбирали 2 раза в месяц металлической трубкой в различных биотопах водоёма. В зависимости от глубины в месте отбора, трубку погружали вертикально или наклонно от поверхности до дна, верхнее отверстие ее закрывали пальцем и трубку извлекали на поверхность. Воду переносили в эмалированное ведро и после тщательного ее перемешивания брали 0,5 л для фильтрации. Затем пробу сгущали последовательной фильтрацией через дважды прокипяченные в дистиллированной воде мембранные фильтры № 6 и № 5 под вакуумом. Концентрат объёмом 5 см³ консервировали 2 – 3 каплями йодного фиксатора Утермеля в модификации Г.В. Кузьмина. Водоросли просматривали под микроскопом и определяли их видовую принадлежность [1, 4]. Коэффициент видового сходства рассчитывали по Соренсену [8]:

$$K = \frac{2c}{a+b}$$

где:

К – коэффициент сходства видового состава фитопланктона;

с – количество видов, сходных для двух водоёмов;

a – общее количество видов первого водоёма;

b – общее количество видов второго водоёма.

В пробах фитопланктона были обнаружены представители водорослей из 26 родов, принадлежащих к пяти разным отделам (табл. 1).

Таблица 1 – Таксономическое разнообразие фитопланктона

Видовой состав	Численность, тыс. кл./л
Отдел Cyanophyta (Сине-зелёные водоросли)	
<i>Anabaena spiroides</i>	1026
<i>Merismopedia punctata</i> Meyen.	4605,6
<i>Microcystis aeruginosa</i> Kutz. Emend. Eleuk. f. <i>aeruginosa</i>	60830,4
Отдел Euglenophyta (Эвгленовые водоросли)	
<i>Trachelomonas volvocina</i> Ehr. var. <i>volvocina</i>	912
Отдел Dinophyta (Динофитовые водоросли)	
<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.M.) Bergh.	91,2
Отдел Bacillariophyta (Диатомовые водоросли)	
<i>Asterionella formosa</i> Hass. var. <i>formosa</i>	1755,6
<i>Bacillaria</i> sp.	45,6
<i>Cocconeis placentula</i> Ehr. var. <i>placentula</i>	1824
<i>Cyclotella comta</i> (Ehr.) Kutz. var. <i>comta</i>	2918,4
<i>Cymbella</i> sp.	228
<i>Fragilaria crotonensis</i>	1140
<i>F. capucina</i>	22,8
<i>Gomphonema</i>	296,4
<i>Melosira granulata</i> (Ehr.) Ralfs. var. <i>granulata</i> f. <i>granulata</i>	2325,6
<i>Navicula gracilis</i>	4719,6
<i>Nitzschia recta</i>	615,6
<i>Pinnularia viriolis</i>	2302,8
<i>Stephanodiscus hantzschii</i> var. <i>pusillus</i> Grun.	1596
<i>Synedra ulna</i> (Nitzsch.) Her. var. <i>ulna</i>	843,6
<i>Tabellaria fenestrata</i> (Lyngb.) Kutz. var. <i>fenestrata</i>	8071,2
Отдел Chlorophyta (Зелёные водоросли)	
<i>Chlamydomonas akimovii</i>	45,6
<i>Pandorina morum</i> (Mull.) Bory	114
<i>Pediastrum duplex</i> Meyen var. <i>duplex</i>	22800
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Bred. var. <i>quadricauda</i>	433,2
<i>Ulotrix</i> sp.	91,2
<i>Volvox globator</i> (L.) Ehr.	1026
Общий состав	120680,4

Как показали наши исследования, видовой состав фитопланктона двух водоемов имел значительное сходство. Наибольшие различия отмечены для отделов Bacillariophyta и Chlorophyta: представителей

родов *Pandorina*, *Pediastrum*, *Ulotrix* были встречены только в пробах из водоёма «Кривичи-1», а представители родов *Bacillaria*, *Flagillaria*, *Gomphonema*, *Synedra* – в водоёме «Кривичи-2».

Рассчитанные значения коэффициентов сходства приведены в таблице 2. Они показывают, что целом таксономический состав фитопланктона исследованных водоёмов близок (значения коэффициентов больше 0,75), за исключением отдела *Chlorophyta*, по которому коэффициент сходства видового разнообразия составил 0,67.

Таблица 2 – Коэффициенты сходства видового состава фитопланктона водоёмов «Кривичи-1» и «Кривичи-2»

Отдел	Коэффициента сходства
Цyanophyta	0,80
Bacillariophyta	0,85
Chlorophyta	0,67
Euglenophyta	1,00
Dinophyta	1,00
Общий состав	0,82

Таким образом, анализ таксономического состава фитопланктона водоёмов «Кривичи-1» и «Кривичи-2» свидетельствует о высоком сходстве видового состава водорослей. Исходя из этого можно с рекомендовать данные водоёмы для пастбищного рыбоводства и проводить их зарыбление видами рыб, имеющими сходные требования к составу естественной кормовой базы.

Список использованных источников

1. Альгология и микология. Практикум: учеб пособие / Н.А. Лемеза. – Минск: Выш. шк., 2008. – 319 с.
2. Багров, А.М. Акваферма / А.М. Багров, В.К. Виноградов, Н.Е. Генецкий, В.И. Козлов // Рыбовод. и рыболов. – 2000. – № 12. – С. 30 – 31.
3. Вундцеттель, М.Ф. Развитие пастбищного рыбоводства в России / М.Ф. Вундцеттель, В.К. Виноградов // Рыбовод. и рыболов. – 1997. – № 2. – С. 11 – 12.
4. Гуревич, А.А. Пресноводные водоросли. – М.: Просвещение, 1966. – 652 с.
5. Власов, В.А. Основные направления товарного рыбоводства / В.А. Власов // Рыбовод. и рыболов. – 2000. – № 2. – С. 32.
6. Кончиц, В.В. Состояние и перспективы развития рыбного хозяйства Беларуси в условиях перехода к рыночным отношениям / В.В. Кончиц, П.И. Энуков, В.Г. Костоусов, В.Н. Столович // Европейская аквакультура и кадровое обеспечение отрасли: материалы междунар. Симпозиума, Горки, 29 – 30 марта 2001 г. – Горки, 2001. – С. 3 – 7.
7. Аквакультура в Беларуси: технология ведения рыбоводства / В.В. Кончиц [и др.]; под ред. В.В. Кончиц – Минск: Бел. наука, 2005. – 239 с.
8. Sørensen, T.A. A method of establishing groups of equal amplitude in plantsociology based on similarity of species content / T.A. Sørensen // Kongelige Danske videnskabernes Selskal. Biol. Krifter. – 1948. – Bd. 5 (4). – S. 1 – 34.